

■ Niertransplantaties

Eurotransplant is een stichting die zich bezig houdt met het op elkaar afstemmen van vraag en aanbod van donororganen.

Bij transplantaties ontstaan vaak afstotingsverschijnselen die onder controle gehouden moeten worden. Als iemand bijvoorbeeld een nier nodig heeft, moet bij transplantatie gezorgd worden voor een donornier met weefselkenmerken die goed bij de ontvanger passen. Zo wordt de kans op afstotingsverschijnselen verminderd. Behalve op weefselkenmerken wordt ook op veel andere kenmerken gelet.

Zo worden donor en ontvanger bijvoorbeeld ook vergeleken op de volgende twee kenmerken van bloedcellen: het B-kenmerk en het L-kenmerk. Als donor en ontvanger voor een kenmerk goed bij elkaar passen, zegt men dat ze 'matchen' voor dat kenmerk.

Eurotransplant slaagt er bij niertransplantaties in om in 88% van de gevallen donor en ontvanger te matchen voor het B-kenmerk. Voor het L-kenmerk is dit 65%.

We gaan er bij de volgende vragen van uit dat een ontvanger van een donornier een kans van 0,88 heeft dat hij een nier krijgt met het juiste B-kenmerk en een kans van 0,65 dat hij een nier krijgt met het juiste L-kenmerk. Deze kenmerken komen onafhankelijk van elkaar voor.

4p **14** Toon aan dat de kans dat een ontvanger voor *geen* van beide kenmerken matcht met de donor, ongeveer 4% is.

5p **15** In een bepaalde maand worden in een bepaalde regio 20 niertransplantaties gepland. Bij hoeveel van deze niertransplantaties zal de ontvanger naar verwachting voor slechts één of geen van beide kenmerken met de donor matchen? Licht je antwoord toe.

5p **16** Bereken de kans dat in die maand 10 of meer van de ontvangers volledig matchen met de donoren.

Als donor en ontvanger voor beide kenmerken matchen, is er toch nog kans dat er afstotingsverschijnselen optreden. De kans hierop is in deze situatie 25%.

Als donor en ontvanger voor geen van beide kenmerken matchen, is de kans op afstotingsverschijnselen 60%.

In een ziekenhuis zijn in een week vier niertransplantaties uitgevoerd. Bij twee ervan was sprake van volledig matchende donor en ontvanger; bij de twee andere was juist sprake van ontvangers die voor geen van beide kenmerken matchten met de donoren.

6p **17** Bereken de kans dat er in hoogstens één van deze vier gevallen sprake is van afstotingsverschijnselen.